

10/532146

RSC 0 P10 20 AUG 2005

T/JP03/14632

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

18.11.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

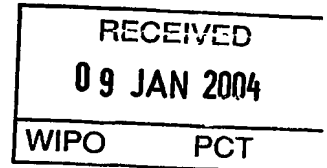
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年11月20日

出願番号  
Application Number: 特願2002-336427

[ST. 10/C]: [JP2002-336427]

出願人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

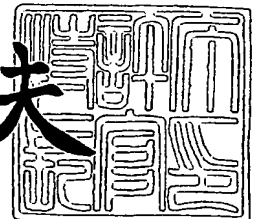


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3105020

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002040036

【提出日】 平成14年11月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 池田 巧

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報送信装置および動作装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を格納している情報格納部と、  
速度を検知する速度検知部と、  
前記速度に基づいて前記情報を送信する距離を変更して、当該情報を送信する情報送信部を具備する情報送信装置。

【請求項 2】 情報を格納している情報格納部と、  
加速度を検知する加速度検知部と、  
前記加速度に基づいて前記情報を送信する距離を変更して、当該情報を送信する情報送信部を具備する情報送信装置。

【請求項 3】 前記情報送信部は、ブルートゥースの規格に適合する通信手段である請求項 1 または請求項 2 いずれか記載の情報送信装置。

【請求項 4】 前記情報送信部は、前記速度または前記加速度に基づいて三段階に前記情報を送信する距離を変更して、当該情報を送信する請求項 3 記載の情報送信装置。

【請求項 5】 請求項 1 から請求項 4 いずれか記載の情報送信装置から情報を受信する情報受信部と、  
前記受信した情報に基づいて認証を行う認証部と、  
前記認証部における認証結果が認証許可との認証結果である場合に、予め決められた動作を行う動作部を具備する動作装置。

【請求項 6】 前記動作部はドアを開く動作を行う請求項 5 記載の動作装置。

【請求項 7】 コンピュータに、  
速度を検知する速度検知ステップと、  
前記速度に基づいて格納している情報を送信する距離を変更して、当該情報を送信する情報送信ステップを実行させるためのプログラム。

【請求項 8】 コンピュータに、  
加速度を検知する加速度検知ステップと、  
前記加速度に基づいて格納している情報を送信する距離を変更して、当該情報を

送信する情報送信ステップを実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、速度または加速度に応じて情報の送信距離を変更する情報送信装置等に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来技術として、ブルートゥース (Bluetooth) という従来技術がある。本技術は、無線通信規格であり、伝送距離は送信電力が1mWのときに約10mと、省電力、短距離を意識した無線規格である。また、送信電力を上げることにより、現在のところ、最大で100mまで伝送距離を伸ばすことがえる。

【0003】

なお、Bluetoothは「テレフォンアクチーボラゲット エル エム エリクソン」社の登録商標です。

【0004】

【非特許文献1】

神成 淳司他2名著、「最新技術解説 入門Bluetooth」、初版、技術評論社、2001年1月13日、p. 28-35

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記従来技術によれば、移動する速度や移動する加速度に基づいて、自動的に情報の送信距離が変わらないために、移動する情報送信装置から情報を受信して動作する装置が、タイミングよく動作できない、という課題があった。さらに、上記従来技術によれば、停止中には、ごく近距離だけに情報を送信し、近傍の機器のみを認証し、かつ、移動中にはタイミングよく認証可能なように速度に応じて送信することができない、という課題があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】

そこで、情報を格納している情報格納部と、速度を検知する速度検知部と、速度に基づいて前記情報を送信する距離を変更して、当該情報を送信する情報送信部を具備する情報送信装置により、移動する速度に基づいて、自動的に情報の送信距離が変化し、情報を受信して動作する装置がタイミングよく動作できる。

#### 【0007】

また、情報を格納している情報格納部と、加速度を検知する加速度検知部と、加速度に基づいて情報を送信する距離を変更して、当該情報を送信する情報送信部を具備する情報送信装置により、加速度に基づいて、自動的に情報の送信距離が変化し、情報を受信して動作する装置がタイミングよく動作できる。

#### 【0008】

さらに、上記の情報送信装置から情報を受信する情報受信部と、受信した情報に基づいて認証を行う認証部と、認証部における認証結果が認証許可との認証結果である場合に、予め決められた動作を行う動作部を具備する動作装置により、情報送信装置が停止中には情報送信装置の近傍の機器のみが情報送信装置を認証でき、かつ、情報送信装置が移動中にはタイミングよく情報送信装置がを認証可能な情報処理システムが提供できる。

#### 【0009】

##### 【発明の実施の形態】

以下、情報処理システム等の実施形態について図面を参照して説明する。なお、実施の形態において同じ符号を付した構成要素は同様の動作を行うので、再度の説明を省略する場合がある。

図1は、実施の形態における情報処理システムのブロック図である。情報処理システムは、情報送信装置11と動作装置12を有する。

#### 【0010】

情報送信装置11は、情報格納部1101、速度検知部1102、情報送信部1103を具備する。動作装置12は、情報受信部1201、認証部1202、動作部1203を具備する。

#### 【0011】

情報格納部1101は、情報を格納している。情報は、例えば、動作装置12

で認証を行うための情報である。情報は、例えば、情報送信装置 11 を識別する情報である情報送信装置識別子である。但し、情報の内容や構造等は問わない。情報格納部 1101 は、不揮発性の記録媒体でも揮発性の記録媒体でも良い。

#### 【0012】

速度検知部 1102 は、速度を検知する。情報送信装置 11 の動く速度を検知する。速度検知部 1102 は、速度センサとそのドライバーソフトウェアで実現され得る。

#### 【0013】

情報送信部 1103 は、速度に基づいて情報を送信できる距離を変更して、情報格納部 1101 の情報を送信する。情報送信部 1103 は、無線通信手段で実現され得る。情報送信部 1103 は、例えば、ブルートゥースの規格に適合する通信手段である。情報送信部 1103 は、例えば、速度に基づいて、情報を送信する距離を 3 段階に変更して、情報を送信する。また、情報送信部 1103 は、例えば、ブルートゥース以外の Ultra Wide Band Access (3.1~10.6 GHz)、IEEE 802.11b、IrDA、Wireless 1394 等の規格に適合する通信手段であっても良い。

#### 【0014】

情報受信部 1201 は、情報送信装置 11 から情報を受信する。情報受信部 1201 は、無線通信手段で実現され得る。情報受信部 1201 は、例えば、ブルートゥースの規格に適合する通信手段である。情報受信部 1201 は、例えば、ブルートゥース以外の Ultra Wide Band Access や IEEE 802.11b 等の規格に適合する通信手段であっても良い。

#### 【0015】

認証部 1202 は、受信した情報に基づいて認証を行う。認証部 1202 は、例えば、以下の処理により認証を行う。認証部 1202 は、認証される情報送信装置を識別する情報送信装置識別子を 1 以上格納している。認証部 1202 は、受信した情報が、格納している情報送信装置識別子の中に存在するか否かを判断し、存在すれば認証許可と判断し、存在しなければ認証不許可と判断する。認証部 1202 は、通常、MPU やメモリ等から実現され得る。認証部 1202 が認

証するための処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアはROM等の記録媒体に記録されている。但し、ハードウェア（専用回路）で実現しても良い。

#### 【0016】

動作部1203は、認証部1202における認証結果が認証許可との認証結果である場合に、予め決められた動作を行う。動作の内容は問わない。なお、動作の内容は、他の情報や要因により変化しても良い。動作は、例えば、自動ドアを開く動作である。かかる場合、動作装置は、自動ドアである。

#### 【0017】

以下、本情報処理システムの動作について説明する。まず、情報送信装置11の動作について、図2のフローチャートを用いて説明する。

#### 【0018】

（ステップS201）情報送信部1103は、情報格納部1101から情報を取得する。

#### 【0019】

（ステップS202）速度検知部1102は、情報送信装置11が動く速度を検知する。

#### 【0020】

（ステップS203）情報送信部1103は、ステップS202で検知した速度に基づいて、情報を送信するモードを決定する。このモードは、情報の送信距離を決定するモードである。つまり、モードが異なれば、情報の送信距離が異なる。

#### 【0021】

（ステップS204）情報送信部1103は、ステップS203で決定したモードに従って、ステップS201で取得した情報を送信する。ステップS202に戻る。

#### 【0022】

なお、図2のフローチャートにおいて、電源オフや処理の終了を指示する信号の入力等の割り込みにより処理が終了する。

## 【0023】

次に、動作装置12の動作について図3のフローチャートを用いて説明する。

## 【0024】

(ステップS301) 情報受信部1201が情報を受信したか否かを判断する。情報を受信すればステップS302に行き、情報を受信しなければステップS301に戻る。

## 【0025】

(ステップS302) 認証部1202は、受信した情報に基づいて認証を行う。

## 【0026】

(ステップS303) 動作部1203は、認証部1202における認証結果が認証許可であるか否かを判断する。認証許可であればステップS304に行き、認証許可でなければステップS301に戻る。

## 【0027】

(ステップS304) 動作部1203は、予め決められた動作を行う。ステップS301に戻る。

## 【0028】

なお、図3のフローチャートにおいて、電源オフや処理の終了を指示する信号の入力等の割り込みにより処理が終了する。

## 【0029】

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作について説明する。情報処理システムの概念図を図4に示す。情報処理システムを構成する情報送信装置41は、携帯型の端末である。情報送信装置41は、ユーザが保持している。ユーザは、情報送信装置41を持った状態で移動する。情報送信装置41は、情報送信装置を識別する情報送信装置識別子「1234」を保持している。情報送信装置41の情報送信部は、ブルートゥースの通信手段である。情報送信装置41は、自身の移動する速度に従って、図5に示すような3つのモード(情報の送信距離)のうち一つのモードを決定し、当該モードに従って情報を送信する。つまり、情報送信装置41は、情報送信装置41が「0.1～1.0m/秒」

の速度で移動する場合は、モード「1」と決定し、情報を「2 m」先の距離まで飛ばす。また、情報送信装置 4 1 は、情報送信装置 4 1 が「1. 1 ~ 3. 0 m/秒」の速度で移動する場合は、モード「2」と決定し、情報を「4 m」先の距離まで飛ばす。さらに、情報送信装置 4 1 は、情報送信装置 4 1 が「3. 1 m/秒以上」の速度で移動する場合は、モード「3」と決定し、情報を「6 m」先の距離まで飛ばす。なお、情報送信装置 4 1 の情報送信部は、伝送電圧を変えることにより、情報の伝送距離を変更することができる。

#### 【0030】

情報処理システムを構成する動作装置 4 2 は、自動ドアである。動作装置 4 2 は、図 6 に示す 1 以上の情報送信装置識別子を保持している。動作装置 4 2 は、受信した情報送信装置識別子が、保持している情報送信装置識別子の中に存在するか否かを判断する。動作装置 4 2 は、受信した情報送信装置識別子が保持している情報送信装置識別子の中に存在すれば、認証許可である、と判断し、自動ドアを開く。また、動作装置 4 2 は、一定時間後に自動ドアを閉じる。なお、自動ドアの向こう側は、空調設備により温度が一定に保たれている。

#### 【0031】

今、ユーザは、情報送信装置 4 1 を持って「2. 0 m/秒」の速度で走っている、とする。情報送信装置 4 1 は、「2. 0 m/秒」の速度を検知し、モードを「2」に決定する。そして、情報送信装置 4 1 は、情報送信装置識別子「1 2 3 4」を取得する。次に、情報送信装置 4 1 は、4 m の距離を飛ぶように伝送電圧をかけて、情報送信装置識別子「1 2 3 4」を、繰り返し送信する。

#### 【0032】

次に、動作装置 4 2 は、4 m 以内の場所に情報送信装置 4 1 が存在する場合に、情報送信装置識別子「1 2 3 4」を受信する。そして、動作装置 4 2 は、受信した情報送信装置識別子「1 2 3 4」が管理している図 6 の表の中に存在するか否かを判断する。図 6 の表の中に情報送信装置識別子「1 2 3 4」が存在するので、動作装置 4 2 は認証許可である、と判断する。そして、動作装置 4 2 は、自動ドアを開く。以上より、情報送信装置 4 1 を持ったユーザの移動速度に関わらず、自動ドアは、情報送信装置 4 1 を持ったユーザが適切な位置に来た場合に、

タイミング良くドアを開くことができる。したがって、ドア内部の温度は適切に保たれ、かつ、人の出入りがスムーズに行われる。

#### 【 0 0 3 3 】

以上、本実施の形態によれば、情報送信装置が移動する速度に基づいて情報を送信する距離を変更して当該情報を送信することにより、情報送信装置の移動速度に関わらず、当該情報を受信して動作する動作装置が適切なタイミングで動作できる。

#### 【 0 0 3 4 】

なお、本実施の形態において、情報送信はブルートゥースを用いた例で説明したが、他の無線通信手段によっても良い。

#### 【 0 0 3 5 】

また、本実施の形態において、動作装置の例は自動ドアであったが、情報を受信して動作する装置であれば何でも良い。例えば、動作装置は、E T Cのゲートでも良い。かかる場合、自動車に情報送信装置が搭載され、自動車（情報送信装置）の移動速度に応じて、情報送信装置からE T Cのゲートに情報が送信される距離が変化する。そして、自動車（情報送信装置）の移動速度が速いほど、E T Cのゲートは遠方からの情報を受信し、開く。

#### 【 0 0 3 6 】

また、本実施の形態において、情報送信装置が保持している情報は認証のための情報であったが、他の情報でも良い。

#### 【 0 0 3 7 】

また、本実施の形態において、動作装置は認証部を具備したが、認証部は必須の構成要素ではない。

#### 【 0 0 3 8 】

また、本実施の形態において、動作装置の認証部の認証方法は他の方法でも良いのは言うまでもない。

#### 【 0 0 3 9 】

また、本実施の形態において、情報送信装置は速度に基づいて情報を送信できる距離を変更して、当該情報を送信した。しかし、情報送信装置の加速度に基づ

いて情報を送信できる距離を変更して、当該情報を送信しても良い。つまり、上記の情報送信装置の速度検知部は加速度検知部であり、情報送信部は、加速度検知部が検知した加速度に基づいて情報を送信できる距離を変更して、当該情報を送信するものである。なお、加速度検知部は、加速度センサとそのドライバソフトウェアで実現され得る。かかる場合、情報送信装置は、情報を格納している情報格納部と、加速度を検知する加速度検知部と、加速度に基づいて情報を送信できる距離を変更して、当該情報を送信する情報送信部を具備する情報送信装置である。

#### 【0040】

また、本実施の形態において、情報送信装置は、図7に示すような情報送信モード管理表に基づいて情報を送信する距離を制御しても良い。図7の表において、情報送信装置が停止している場合（速度が0 m/秒の場合）は、情報は1 mの距離まで送信される。また、図7に示すように、情報送信装置が15.1 m/秒以上の速度で移動する場合は、情報は100 mの距離まで送信される。

#### 【0041】

さらに、本実施の形態において説明した動作は、コンピュータ読み取り可能なプログラムで実現しても良い。当該プログラムは、CD-ROMなどの記録媒体に記録されて流布しても良いし、ネットワーク配信により流布しても良いし、放送で流布しても良い。かかることも、他の実施の形態においても同様である。なお、本実施の形態において説明した動作を実現するプログラムは、コンピュータに、速度を検知する速度検知ステップと、速度に基づいて格納している情報を送信できる距離を変更して、当該情報を送信する情報送信ステップを実行させるためのプログラム、である。また、コンピュータに、加速度を検知する加速度検知ステップと、加速度に基づいて格納している情報を送信できる距離を変更して、当該情報を送信する情報送信ステップを実行させるためのプログラム、である。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

実施の形態における情報処理システムのブロック図

##### 【図2】

実施の形態における情報送信装置の動作について説明するフローチャート

【図 3】

実施の形態における動作装置の動作について説明するフローチャート

【図 4】

実施の形態における情報処理システムの概念図

【図 5】

実施の形態における情報送信装置の情報送信モード管理表を示す図

【図 6】

実施の形態における動作装置の情報送信装置識別子管理表を示す図

【図 7】

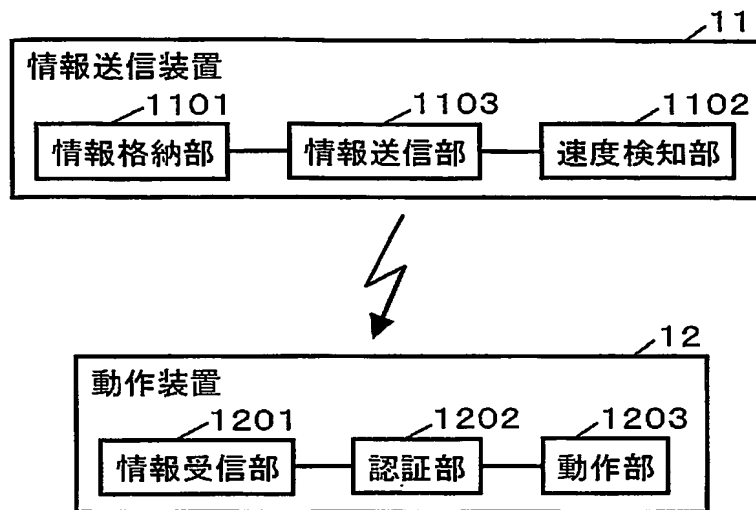
実施の形態における情報送信装置の情報送信モード管理表を示す図

【符号の説明】

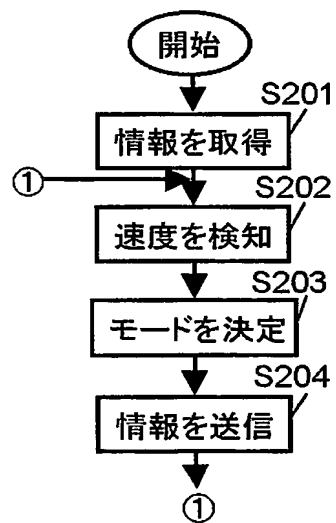
- 1 1 情報送信装置
- 1 2 動作装置
- 1 1 0 1 情報格納部
- 1 1 0 2 速度検知部
- 1 1 0 3 情報送信部
- 1 2 0 1 情報受信部
- 1 2 0 2 認証部
- 1 2 0 3 動作部

【書類名】 図面

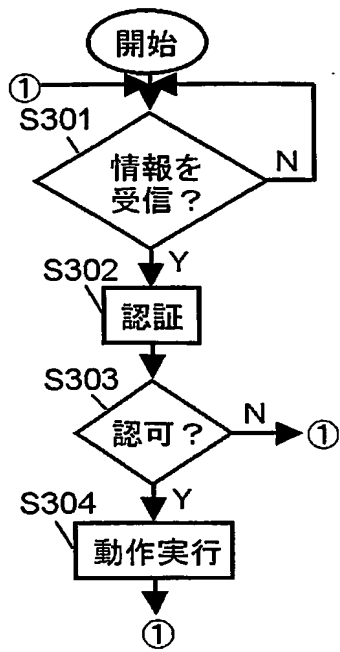
【図 1】



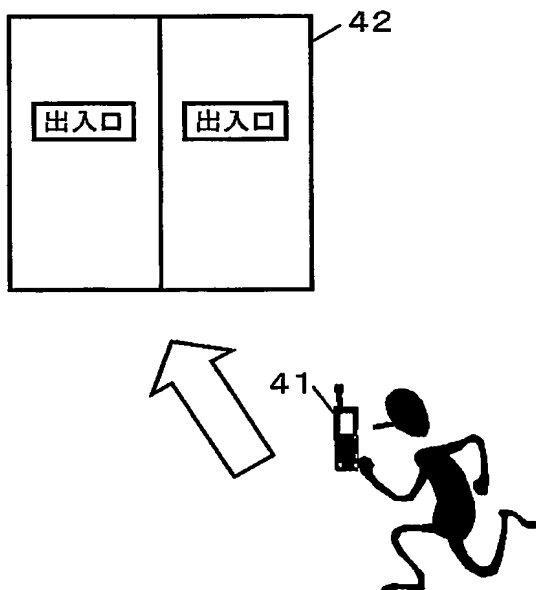
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

速度(m/秒)	モード	距離
0.1~1.0	1	2m
1.1~3.0	2	4m
3.1~	3	6m

【図 6】

情報送信装置識別子
1112
7655
1234
⋮

【図 7】

速度(m/秒)	モード	距離
0	0	1m
0.1~5.0	1	10m
5.1~15.0	2	25m
15.1~	3	100m

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 移動する速度に基づいて、自動的に情報の送信距離が変わらないために、移動する情報送信装置から情報を受信して動作する装置が、タイミングよく動作できない、という課題があった。さらに、停止中には、ごく近距離だけに情報を送信し、近傍の機器のみを認証し、かつ、移動中にはタイミングよく認証可能なように速度に応じて送信することができない、という課題があった。

【解決手段】 情報を格納している情報格納部と、速度を検知する速度検知部と、速度に基づいて前記情報を送信する距離を変更して、当該情報を送信する情報送信部を具備する情報送信装置により、移動する速度に基づいて、自動的に情報の送信距離が変化し、情報を受信して動作する装置がタイミングよく動作できる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 3 6 4 2 7

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日  
[変更理由]

住 所  
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

新規登録

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地  
松下電器産業株式会社